

740 visual DMM ！

Instruction Manual



用户手册

740 示波器万用表使用手册

内容表

1.介绍

1）前言
感谢您选购SUMMI产品。740示波表是最新概念设计的示波多用表。仪器经久耐用，操作简单。并有可靠的质量保证。
2)产品描述：
740是手持式自动量程示波表，宽大带背光灯的LCD屏幕可同时显示数据和波形。除了常规的
ACV,DCV,ACA,DCA,Ω和二极管测试导通蜂鸣，740还可测量频率，电容，逻辑及元件测试。
740具有可选附件RS232输出和软件便于与PC连。

740本身附带的附件如下：
- **740表**
- **可充电池**
- **标准测试棒**
- **充电器/适配器**
- **使用说明书**

3)EC认证

EN 50081-1	1992	Emissions Standard
EN 50082-1	1992	Immunity Standard
EN 610101-1	1993	Safety Standard
EN 610101-2-031	1993	Safety Standard

注意：本仪表虽有以上各种认证，使用中仍需注意避免各种电磁干扰对仪表的影响。

2．安全事项

注意：请严格按照厂家给出的测试步骤操作。不要测量未知电压的元件，要对被测设备相当了解才可测量

基本原则

- 测量前认真检查740表以确保状态良好
- 检查表笔没有开路短路现象
- 测试前对所有连接进行复查
- 最好周围有人辅助以测安全
- 对被测电路进行充分的了解
- 关掉电路电源，表笔连到740，然后再接被测电路。

注意：

- 不要测量未知高电压
- 测电流时要与被测电路串联
- 设定仪器时不要连接表笔
- 不要碰触测试棒的金属裸露部分

国际通用标志



危险电压

AC 交变电流

DC 直流

参考使用手册

地

FUSE 保险

双绝缘

AC 或 DC

3.技术数据

1)**特性和功能**

认证 满足CE和IEC101要求

真有效值 用来精确测量非正弦波的交流电压和电流波形

自动设定 按被测信号大小自动设置示波器

实时刷新 即时跟踪事件的发生

瞬变捕捉 查找信号中的火花信号

趋势模式 将信号图形化以便查找电路中的故障

记录模式 记录最大最小和平均值

比较模式 测量值与贮存值进行比较用来匹配零件

相对%模式 显示测量值占贮存值的百分比用来检查元件参数

RS232输出 测量时直接将数据传送到电脑
背景灯 可在任何环境光条件下读数
自动量程 可自动设定最佳的量程
低电池指示 当电池符号显示时，请更换电池

2)**规格**

水平	
取样率	20 M/秒
记录长度	256 (所有模式)
取样 / 刻度	20 点（pixels)
刷新率	实时
模式	单触发
准确度	±0.01%
扫描率	1us to 1s 按1,2,5 次序

垂直	
带宽	1 MHz
解析度	8 Bits
通道	单
耦合	Ac, Dc
输入阻抗	1.11 Ω
精度	±3%
最大输入电压	1000 Vp-p
触发	
类型	内部
耦合	AC, DC,瞬变捕捉
斜度	+ 或 - 边沿
内触发精度	2/20 刻度

其它	
瞬变捕捉	超过 0.05 垂直刻度, 0.25 垂直刻度 最小时间 1us
数字触发延时	0-512 Samples
逻辑测试显示	3V & 5V CMOS,TTL

数字万用表功能

a. DCV			
范围	解析度	精度	阻抗

400mV	0.1mV	±0.3% 读数±2 数字	大于 100MΩ
4V	0.001V		10MΩ
40V	0.01V		
400V	0.1V		
1000V	1V		

b1. **ACV(20Hz-50Hz)**			
范围	解析度	精度	阻抗
300mV	0.1mV	±1.5%读数 ±10 数字	1.11MΩ
3V	0.001V		
30V	0.01V		
300V	0.1V		
750V	1V		

b2. **ACV（50Hz-1KHz,1KHz-10KHz）**			
范围	解析度	精度	阻抗
300mV	0.1mV	±0.75%读数 ±10 数字	1.11MΩ
3V	0.001V		
30V	0.01V		
300V	0.1V	N/A 适于 1KHz-10KHz	
750V	1V		

b3. **ACV(10KHz-30KHz,30KHz-100KHz,100KHz-200KHz)**					
范围	解析度	10-30KHz,	30-100KHz,	100-200KHz	阻抗
300mV	0.1mV	±2.5%读数 ±30 数字	±4%读数 ±200 数字	±10%读数 ±300 数字	1.11MΩ
3V	0.001V				
30V	0.01V				
300V	0.1V				
750V	1V	N/A	N/A	N/A	

c. DCA			
量程	解析度	精度	过载保护

400uA	0.1uA	±0.5% ±5	保险管* (fast blow) F600V,0.5A,31CM
4000uA	1uA		
40mA	0.01mA		
400mA	0.1mA		
4A	0.001A	±0.75% ±5	F600V,10A,31CM
10A	0.01A		
*. 注意 ： 只可使用正确电压电流值的保险管.　　测试棒 ： 请使用正确过载值的测试棒.			

d. ACA					
量程	解析度	**20-50Hz**	**50Hz-3KHz**	**3-10KHz**	**10-30KHz**
300uA	0.1uA	±1.0%±10	±0.75%±10	±2.0%±20	±2.0%±40
3000uA	1uA				
30mA	0.01mA				
300mA	0.1mA				N/A
3A	0.001A			N/A	
10A	0.01A				

e. 欧姆（电阻.ohm)			
量程	解析度	精度	过载保护
400Ω	0.1Ω	±0.3% ±10	600V DC 或 峰值 AC
4KΩ	0.001KΩ	±0.3% ±2	
40KΩ	0.01KΩ		
400KΩ	0.1KΩ		
4MΩ	0.001MΩ	±1.5% ±10	
30MΩ	0.01MΩ	±1.5% ±20	

f. 导通蜂鸣		
测试电压	门限	过载保护
3V	100 digits	600V DC 或 峰值 AC

g. 二极管测量		
测量电压	最大测量电流	过载保护
3V	约 2.5mA	600V DC 或 峰值 AC

h. 电容			
量程	解析度	精度	**Impedance**
400.0uF	0.1uF	±0.3% ±5	600V DC 或 峰值 AC
4.0uF	0.001uF		
40.0uF	0.01uF		
400.0uF	0.1uF		

i. 频率			
量程	**解析度**	**精度**	过载保护
100.00Hz	0.01Hz	±0.5% ±1	600V DC 或 峰值 AC
1.0000KHz	0.1Hz		
10.000KHz	1Hz		
100.00KHz	10Hz		
1.0000MHz	100Hz		
2.000MHz	100Hz		
灵敏度(方波) 2Hz 以下; N/A 2Hz to 1KHz ; 1V 1KHz to 2MHz ; 1.5V			

一般规格：	
各输入端与地之间最大电压	1000V
基本 DC 精度	0.3%
频率计数范围	2MHz
仪表 AC 带宽	200KHz
波形显示带宽	1MHz
保险保护	mA: 0.5A/600VAC, A: 10A/600VAC
显示类型	超级LCD, 160 x 240 pixels
操作温度	0 to 50 °C (32 to 122 °F)
贮存温度	-20 to 60 °C (-4 to 140 °F)
相对湿度	0% to 80% : 0 °C to 35 °C(32 °F to 95 °F) 0% to 70% : 35 °C to 50 °C(95 °F to 122 °F)
温度系数	0.1 x (指定精度) 每 °C .(当温度处于< 18 °C 及 > 28 °C 时)
电源	镍镉电池7.2V, AA Cell X 6
电池寿命	3.5 小时带背灯
电池工作时间	3 小时
体积(H X L X W)	52 X 220 X 100 (mm)
重量	1lb. 6 oz

4. 测量技巧

1)**控制和功能**

F1-F5 选择附加功能

Dmode 选择数字示波模式

Hold A 锁定读数
GRE 按一次选择手动量程,再一次回到功能选项
PROG 按一次选择REC,REL%和COMPARE (比较)功能,再一次使用EDIT键来设定参数
T.BASE 按一次选择时基，再按一次返回到功能选项
MEM 按一次到波形和设定内存,再按一次返回到功能选项

开关背景

选择帮助文本

拨动开关

OFF 关闭设备
V̄ 选择DCV功
Ṽ 选择ACV功能
Ω•)) 电阻或者导通蜂鸣功能
→| 二极管测试功能
µÃ 选择DC或AC微安功能
mÃ 选择DC或AC毫安功能
Ã 选择DC或AC安培功能
Hz 选择频率功能
LOGIC 选择逻辑测试功能

控制和功能

|(选择电容功
COMP 选择元件测试功能
OFF 关机

<u>输入插口</u>

A 红色测试棒连接处于 Ã 测量功能(AC或DC安培)

umA 红色测试棒连接处于µÃ和mÃ功能

COM　黑色测试棒连接处于任何功能

VΩ⊣⊢　红色测试棒连接用于测量电压，电阻，电容逻辑和元件测量功能

<u>RS-232输出</u>

DB9参见有13章节的RS-232部分

a)**测量DCV**
警告:
当测试棒插在A或umA插口时，不要进行电压测量
不要测量超过1,000伏的电压或者未知电压

测量步骤:
1. 关掉待测电路电源
2. 将黑色表笔插入到COM插口
3. 将红色表笔插入到VΩ⊣⊢插口
4. 将开关打到V功能
5. 连接表笔到被测电路
6. 重新接好被测电路电源
7. 读取电压值

可选DMM功能

REL	PEAK HOLD	FREQ	FERI	FULL AUTO
F1	F2	F3	F4	F5

<u>PROG</u>

REC	REL%	COMP		EXIT
F1	F2	F3	F4	F5

可选D模式功能

COMBO	METER	SCOPE	TREND	EXIT
F1	F2	F3	F4	F5

b)**测量ACV**
警告:
当测试棒插在A或umA插口时，不要进行电压测量
不要测量超过1,000伏的电压或者未知电压

测量步骤:
1. 关掉待测电路电源
2. 将黑色表笔插入到COM插口
3. 将红色表笔插入到VΩ⊣⊢插口

4. 将开关打到V̄功能
5. 连接表笔到被测电路
6. 重新接好被测电路电源
7. 读取电压值

<u>**可选DMM功能**</u>

REL	PEAK HOLD	FREQ	FERI	FULL AUTO
F1	F2	F3	F4	F5

<u>PROG</u>

REC	REL%	COMP		EXIT
F1	F2	F3	F4	F5

<u>**可选D模式功能**</u>

COMBO	METER	SCOPE	TREND	EXIT
F1	F2	F3	F4	F5

c)测量DCA
警告：
不要与被测电路并联，测量电路电压不得超过600V
测量步骤:

1. 关掉待测电路电源
2. 将黑色表笔插入到COM插口
3. 将红色表笔插入到mA或A插口
4. 将开关打到µÃ,mÃ或Ã功能
5. 连接表笔串连到被测电路中
6. 重新接好被测电路电源
7. 读取电流值

<u>**可选DMM功能**</u>

REL	PEAK HOLD	DC FREQ	AC FREQ	FULLAUTO
F1	F2	F3	F4	F5

<u>PROG</u>

REC	REL%	COMP		EXIT
F1	F2	F3	F4	F5

<u>**可选D模式功能**</u>

COMBO	METER	SCOPE	TREND	EXIT
F1	F2	F3	F4	F5

d)测量ACA

警告：

不要与被测电路并联，测量电路电压不得超过600V

测量步骤:

1. 关掉待测电路电源
2. 将黑色表笔插入到COM插口
3. 将红色表笔插入到mA或A插口
4. 将开关打到μÃ,mÃ或Ã功能
5. 按F4键
6. 连接表笔串连到被测电路中
7. 重新接好被测电路电源
8. 读取电压值

<u>**可选DMM功能**</u>

REL	PEAK HOLD	DC FREQ	AC FREQ	FULLAUTO
F1	F2	F3	F4	F5

<u>PROG</u>

REC	REL%	COMP		EXIT
F1	F2	F3	F4	F5

<u>**可选D模式功能**</u>

COMBO	METER	SCOPE	TREND	EXIT
F1	F2	F3	F4	F5

e)测量电阻

警告：

测量电阻时电路不要带电，最好将电阻从电路上取下。

测量步骤:

1. 关掉待测电路电源
2. 将黑色表笔插入到COM插口
3. 将红色表笔插入到VΩHz插口
4. 将开关打到Ω•))) 功能
5. 将表笔连到被测电路
6. 740 上将显示读数

<u>**可选DMM功能**</u>

REL	[illegible]			FULLAUTO

F1	F2	F3	F4	F5

PROG

REC	REL%	COMP		EXIT
F1	F2	F3	F4	F5

可选D模式功能

	METER		TREND	EXIT
F1	F2	F3	F4	F5

f)测量二极管

警告：

测量二极管时电路不要带电，最好将二极管从电路上取下。

测量步骤:

1. 关掉待测电路电源
2. 将黑色表笔插入到COM插口
3. 将红色表笔插入到VΩ→|插口
4. 将开关打到→| 功能
5. 连黑表笔到二极管的带标记的一端，红表笔接另一端。
6. 读数将会介于0.5到0.8V之间
7. 将第5步的连接反向
8. 读数将会是OUCH(过载)

注意：如果两方向读数都是0，表示二极管短路，如果两方向读数都是OUCH，表示二极管开路

可选DMM功能

	[illegible]		POLA.CHECK	
F1	F2	F3	F4	F5

g)导通蜂鸣

警告：测试时电路不要带电

测量步骤:

1. 关掉待测电路电源
2. 将黑色表笔插入到COM插口
3. 将红色表笔插入到VΩ→|插口
4. 将开关打到Ω•))) 功能
5. 按F2键激活导通蜂鸣功能
6. 连接表笔到到被测电路
7. 倾听蜂鸣声以判断是否导通

h)测量电容

警告：测量时电路要断电，电容要放电。

测量步骤:

1. 关掉待测电路电源
2. 将电容从电路上取下并放电
3. 将黑色表笔插入到COM插口

4. 将红色表笔插入到VΩ⊣⊢插口
5. 将开关打到 ⊣⊢ 功能
6. 将测试表笔接到待测电容
7. 读取电容值

可选DMM功能

	METER		TREND	EXIT
F1	F2	F3	F4	F5

i)测量频率

警告：

测频率时电压不可超过600V.

测量步骤:

1. 关掉待测电路电源
2. 将黑色表笔插入到COM插口
3. 将红色表笔插入到VΩ⊣⊢插口
4. 将开关打到 Hz 功能
5. 重新接好被测电路电源
6. 读取频率

可选DMM功能

			PERIOD	
F1	F2	F3	F4	F5

可选D MODE功能

COMBO	METER	SCOPE	TREND	EXIT
F1	F2	F3	F4	F5

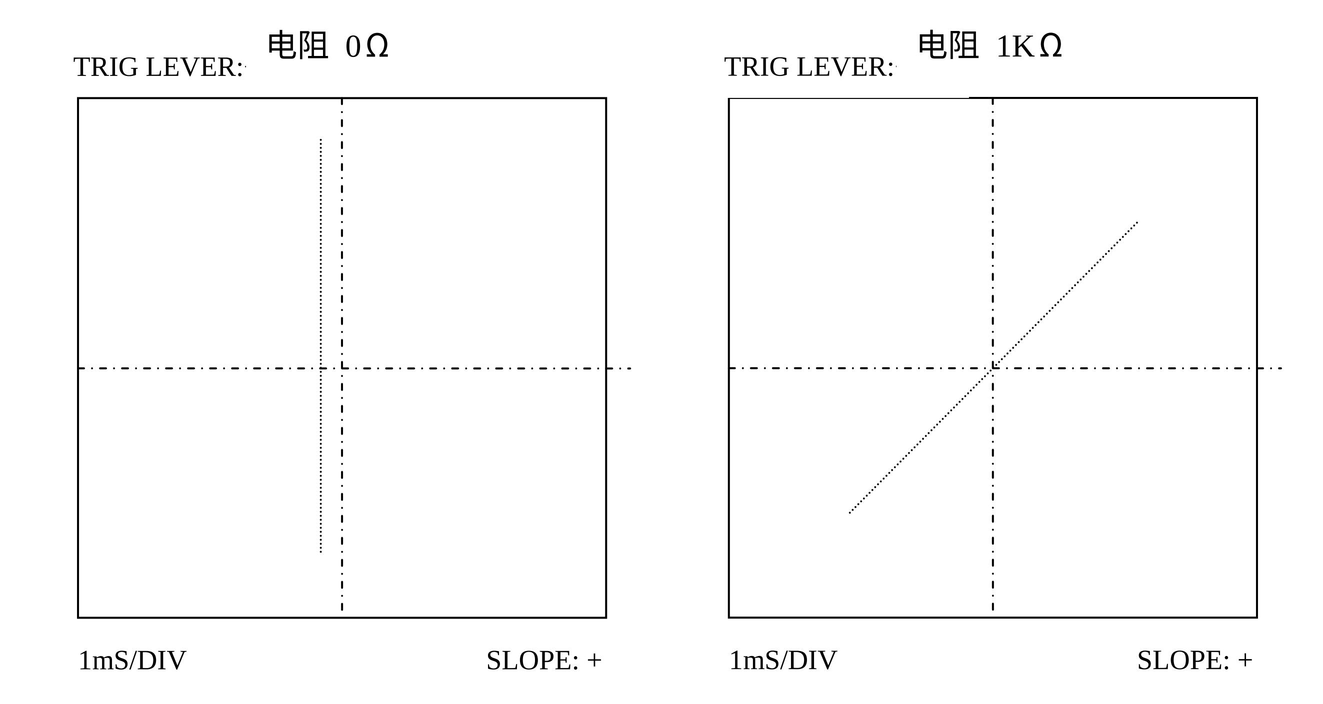
j)元件测量

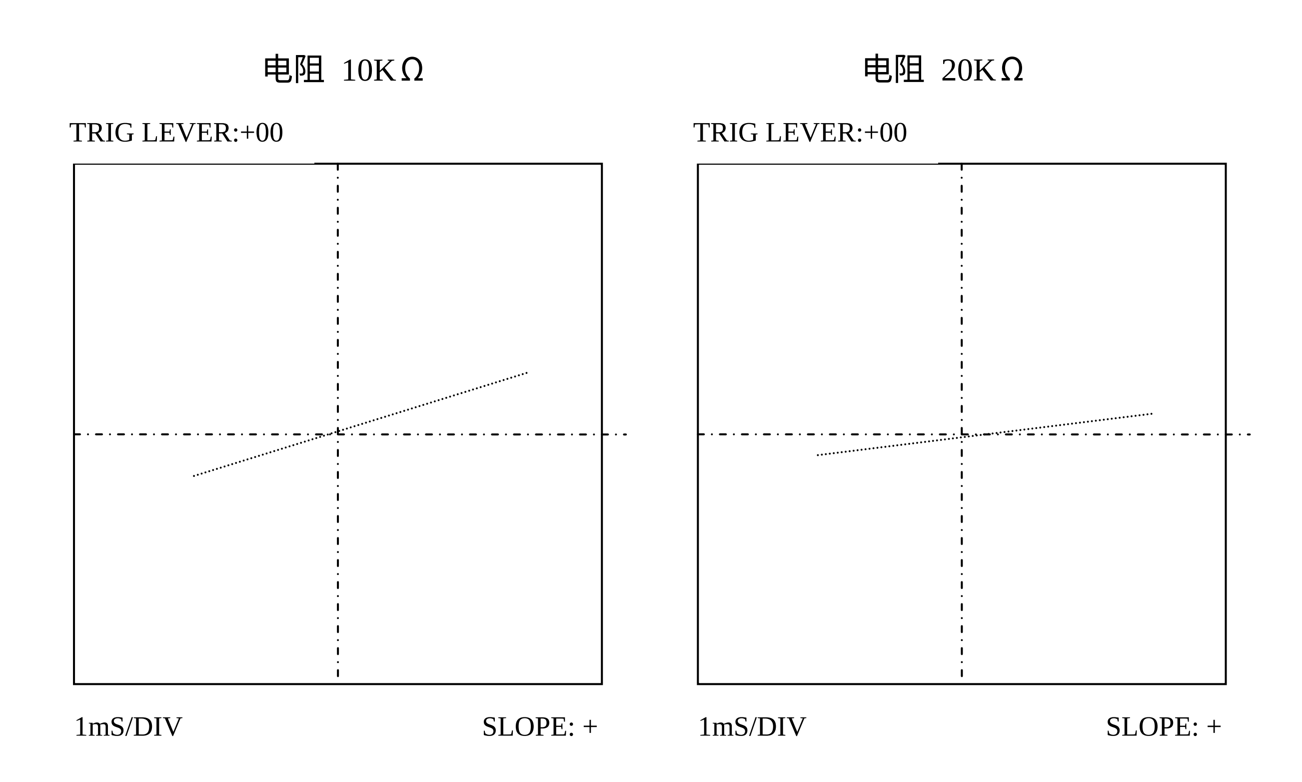
使用元件测量功能可以测量正品元件的性能（可在线或离线测量，不加电源）

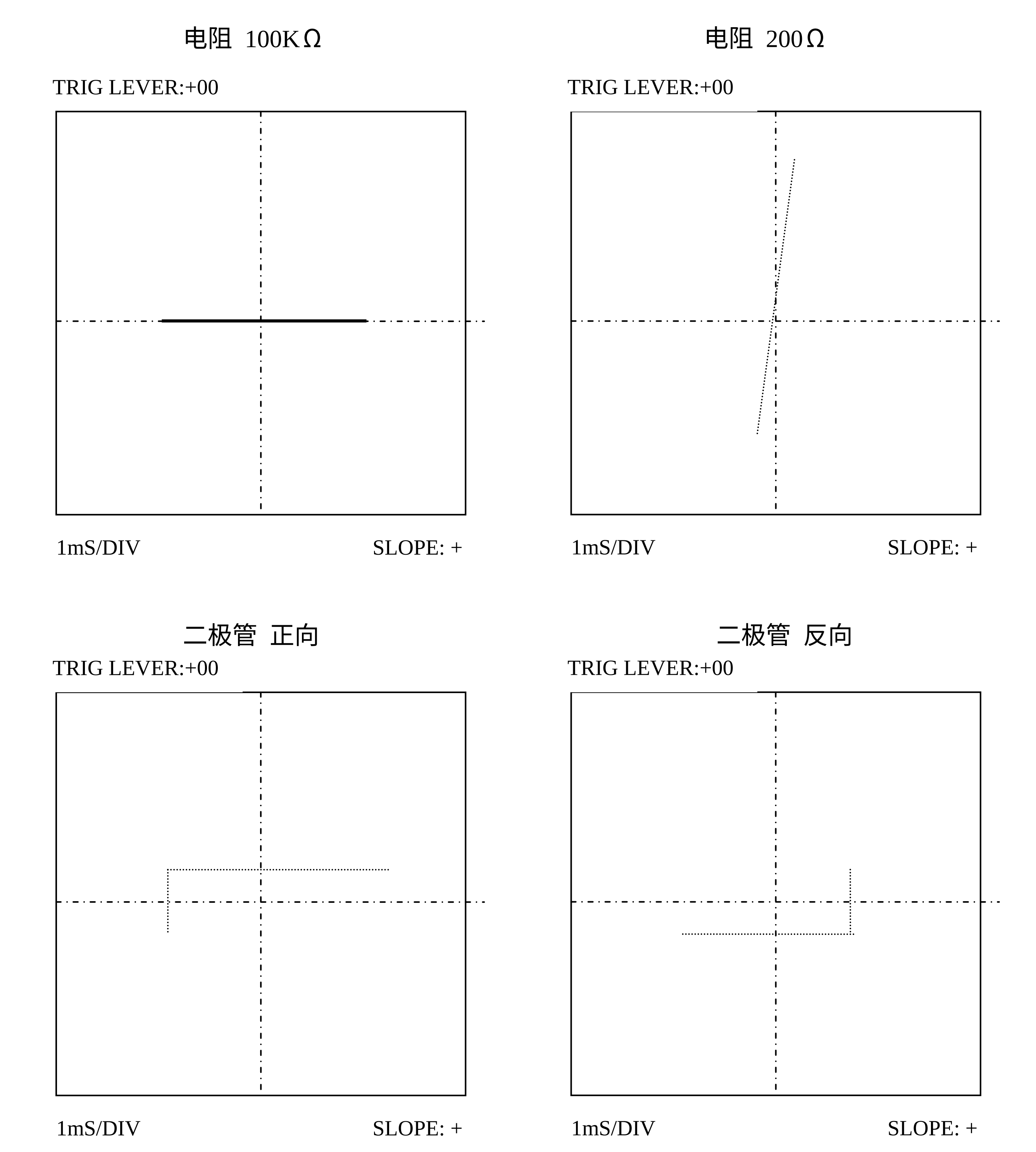
740向被测元件提供AC激励信号，并绘出电压/电流特性，该结果图提供了元件性能的有关信息。

2Hz	20Hz	200Hz		
F1	F2	F3	F4	F5

LCD上显示的图形可对被测元件进行大致性能判断。下面列出了一些元件的典型特性，有些元件因图形的相似性而不太容易区分，但元件的好与坏是能判定的。


电阻 0Ω
TRIG LEVER:
1mS/DIV
SLOPE: +
电阻 1KΩ
TRIG LEVER:
1mS/DIV
SLOPE: +


电阻 10KΩ
TRIG LEVER:+00
1mS/DIV
SLOPE: +
电阻 20KΩ
TRIG LEVER:+00
1mS/DIV
SLOPE: +


电阻 100KΩ
TRIG LEVER:+00
1mS/DIV
SLOPE: +
电阻 200Ω
TRIG LEVER:+00
1mS/DIV
SLOPE: +
二极管 正向
TRIG LEVER:+00
1mS/DIV
SLOPE: +
二极管 反向
TRIG LEVER:+00
1mS/DIV
SLOPE: +

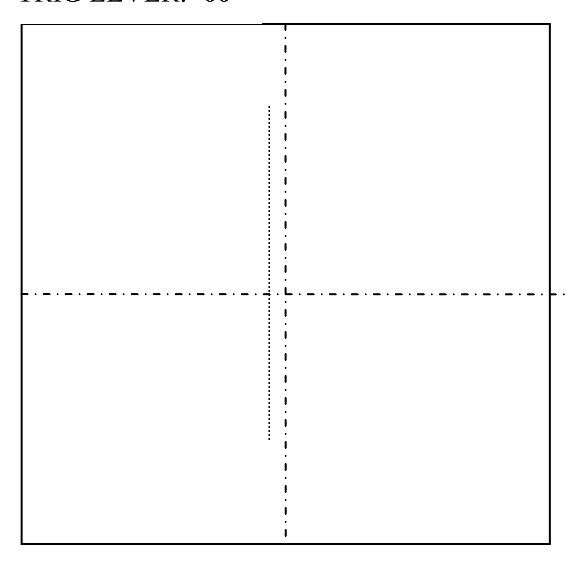
电解电容 0.33uF

TRIG LEVER:+00

1mS/DIV SLOPE: +

电解电容 47uF

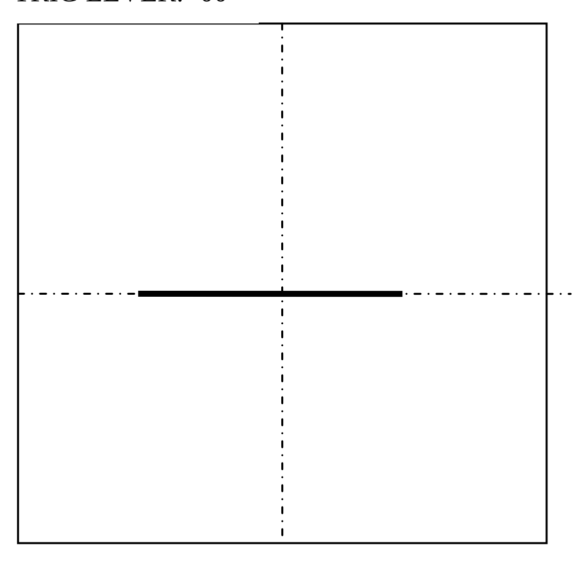
TRIG LEVER:+00



1mS/DIV SLOPE: +

金属化电容 0.22uF

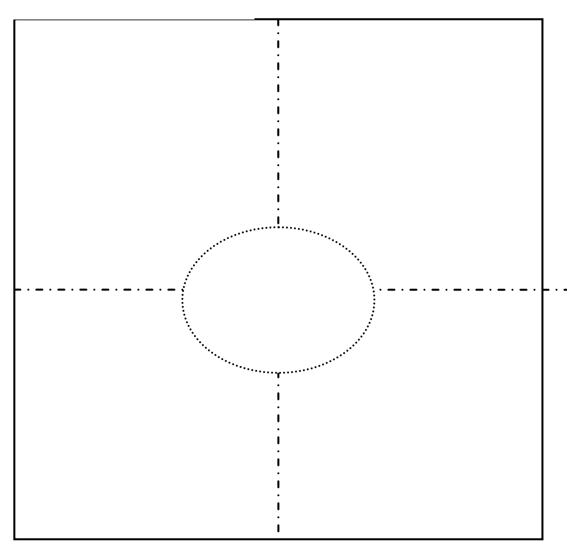
TRIG LEVER:+00



1mS/DIV SLOPE: +

聚酯电容 103

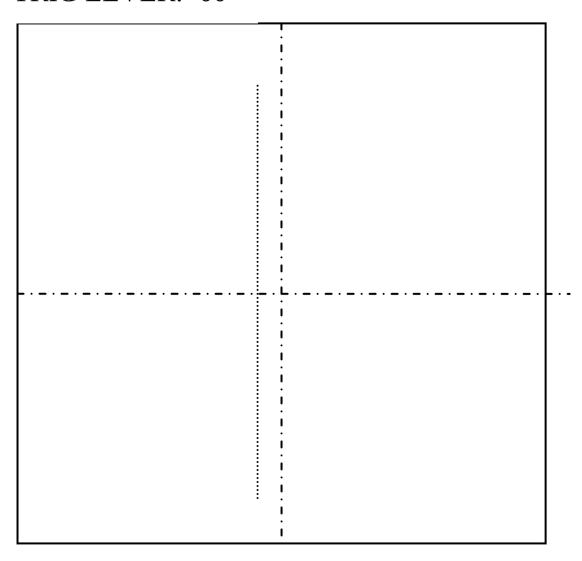
TRIG LEVER:+00



1mS/DIV SLOPE: +

金旦电容 0.47uF

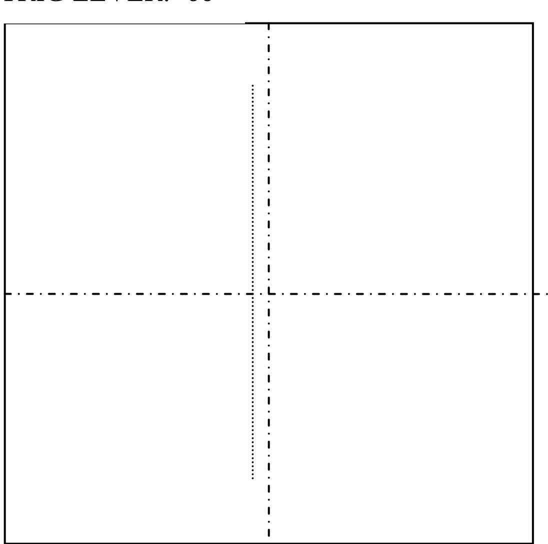
TRIG LEVER:+00



1mS/DIV SLOPE: +

电感

TRIG LEVER:+00



1mS/DIV SLOPE: +

k)逻辑测试

使用740可以容易地测量IC的逻辑状态。使用功能键来选择TTL,3V CMOS或5V CMOS。740可显示高低电平。

TTL	3V CMOS	5v COMS	[illegible]	
F1	F2	F3	F4	F5

该功能可通过LCD上箭头方向来判别逻辑状态。对于TTL电路，电平等于或低于2.9V时，箭头向下。等于或大于3.2V时，箭头向上。对于3V CMOS电路，电平等于或低1.7V时，箭头向下。等于或大于2.0V时，箭头向上。对于5V CMOS电路，电平等于或低于3.1V时，箭头向下。等于或大于3.3V时，箭头向上。当蜂鸣也处于激活状态时，当检测到高电平时有蜂鸣声。

5.特殊DMM特性和功能

1)REL

REL 表示相对值。当测量了一个参数并想将它符合标准值时，按下REL功能将会显示其与标准值之间的所有误差。该功能对寻找匹配的元件非常有用。

a) 在740上获取一个稳定参数值
b) 按下REL键(F1)
c) REL值将会显示
d) 测量其余步骤
e) 屏幕将显示REL贮存值与测量值之差。

2)PEAK HOLD:(峰值保持)

740可显示当前测量功能下的最大最小值

3) （Ω,二极管，逻辑）

按BZ键激活导通蜂鸣器，当被测电阻<100Ω时，发出蜂鸣声。

注意：通过按PROG键，可使用以下功能

REC	REL%	COMP		EXIT

4)REC 按钮

REC	REL%	COMP		EXIT

按下此键激活最大/最小记录功能，一段时间内的最大最小值将显示出来。

5)REL%

REC	REL%	COMP		EXIT

按下此键激活REL%功能

EDIT按钮

←	→	↑	↓	EXIT

用EDIT按钮输入参考值，其它值都以相对于参考值的百分比形式显示出来。

6)COMP

REC	REL%	COMP		EXIT

按下COMP按钮740进入比较模式。

←	→	↑	↓	EXIT

用EDIT按钮输入参考值，其它值都以比较于参考值的形式显示出来。

注意：被编辑的第一行是HI值，要获得LO值请用 F1键滚动到下一行。

6. D模式的特性和功能

1. 趋势模式

该功能可测量一段预定时长的电路参数

该功能被应用后以下功能将可使用

RS232	TIME SET	TREND TYPE	RE-START	
F1	F2	F3	F4	F5

a) RS-232 可以使用顶部的RS-232 接口

b) TIMESET 在趋势图中可编辑每刻度的时间

	SLOW	FAST		EXIT
F1	F2	F3	F4	F5

用SLOW或FAST可以进行时间间隔选择（Seconds:1,2,5,10,15,30,45;Minutes1,2,3）

c) TRENDENT TYPE

AVG	SAMPLE			EXIT
F1	F2	F3	F4	F5

Average: 绘出各取样值在取样间隔内的平均值
Sample : 绘制开始取样时的上一个取样

d) RE-START 开始一个全新取样，当得到新的取样时开始一个新的趋势图。初始的读数被显示和绘制出来，在趋势模式当中没有第二个读数显示。

注意：以下是一个对10ACV信号的趋势模式设定
按下D模式按钮然后再按下TREND(F4)按钮,按TIMESET(F2)按钮设定取样时间，按EXIT按钮返回到前一个菜单
按下TREND TYPE按钮，从以下选择：
AVERAGE(F1):在取样时间结束时绘制取样图。
RESTART :保存上一个设置情况下开始一个新的绘图。
显示器将显示记录时间内的所有数据。

2. 示波器（按下D模式）
按下scope(F3)按钮,将740设定到示波器模式，下面功能将被显示。

TIME BASE	TRIG	SINGL	GLITCH CAP	**FULL AUTO**
F1	F2	F3	F4	F5

a) TIMEBASE 允许用户为波形调整时基，用F2减小F3增加，扫描速率（1，2，5，10，20，50us,0.1,0.2,0.5,1,2,5,10,20,50ms,0.1,0.2,0.5,1s）,F5退出。

	SLOW	FAST		**EXIT**
F1	F2	F3	F4	F5

b) TRIG 可设定触发的斜度和电平。按F1可设定斜度的+或-，按F2减小按F3增加，F5退出。

SLOPE	UP	DOWN		**EXIT**
F1	F2	F3	F4	F5

C) SINGL 该模式强制740按照设定的时间和触发对被测参数进行单个扫描。
d) GLITCH CAPTURE 非常好用的功能，可用于查找电路中的火花干扰。
将触发电平设于正常电路峰值，740则处于监测状态直待出现火花信号。740将只显示这一发生的事件信号。

7.波形内存和内存设定

波形内存：8页（本地）
内存设定：8页（本地）
1. 使用波形内存

a）按MEM键

RANGE UP	RANGE DOWN	WAVE MEM	SETUP MEM	EXIT
F1	F2	F3	F4	F5

F3：波形内存

F4：内存设定

B）按WAVE/MEM键

RANGE UP	RANGE DOWN	SAVE	LOAD	EXIT
F1	F2	F3	F4	F5

F1,F2 :上页下页功能；选择内存位置（0,1,2,3,4,5,6,7页）。

F3 :将当前波形存到内存的一个位置。

F4 :装载并显示来自内存的波形。

2，使用内存设定

a)按MEM键

		WAVE MEM	SETUP MEM	EXIT
F1	F2	F3	F4	F5

F1,F2：范围的上下

F3 ：波形内存

F4 ：设定内存

a)按MEM键

			SETUP MEM	EXIT

c）按MEM键

			SETUP MEM	EXIT

d） 按SETUP/MEM键

PAGE UP	EDIT	SAVE	LOAD	EXIT
F1	F2	F3	F4	F5

F1：上页下页功能；选择内存位置（0,1,2,3,4,5,6,7页）

F2：新编辑（量程，对比度，D模式，波特率等）
F3：保存当前设定状态
F4：装载并显示来自内存的波形。

e)　EDIT 按键

NEXT	←	→		EXIT

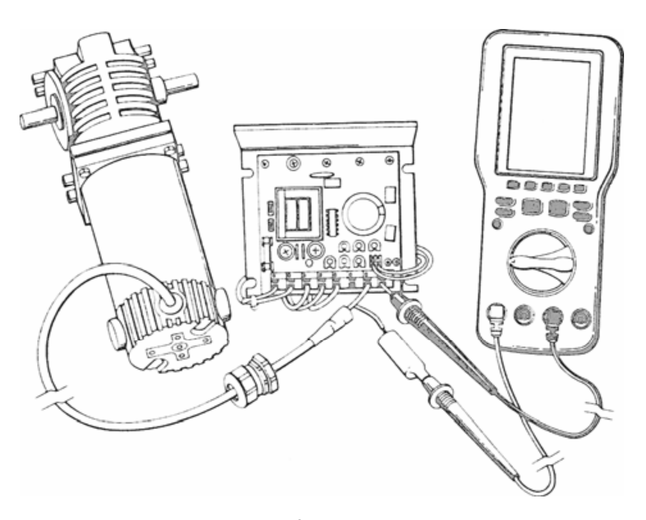
NEXT：　菜单选择
←,→：模式级别和功能选

f)　调整REL%和COMP参数值方法如下：

1. 按**PROG**键可以进入**REL%**和**COM**P模式
2. 按**REL%**键**(F2)**调整**REL%**参数值，然后按**EDI**T键**(F4)**
3. 用左右方向键设定数字，上下键设定性能，然后按**EXIT**键。
4. 按**F3**键进入**COMP**模式，再按**EDIT**键**(F4)**
5. 用左右方向键设定数字，上下键设定性能，然后按**EXIT**键(**HI,LO**设定)。
6. 按**REG**键和**SETUP/MEM**键
7. 用翻页键**(F1)**保存设定值到内页上。

测量DC驱动马达的电流

740可以测量启动，运行和落后电流。将740与马达和控制器串连，按照操作指示测量DC电流。



示意图

8.常规模式740 应用

注意：以下的应用中740的设置均是自动的，为获得最好效果，使740处于COMBO示波/DMM模式。

1， 工业马达控制

a) 启动冲击电流
b) 波形对称
c) 可变频率驱动信号
d) 脉冲宽度调制
e) 噪音
f) AC,DC速度控制信号

2， 电源质量

a) 工业反馈中的噪音
b) AC电压波形
c) 电流波形

3， NC 机械

a) 电源质量
b) 传感器输出
c) 控制电路
d) 安全电路
e) 校准和调节

4， 无干扰电源

a) 传感器和监视器电路
b) 输出波形
c) 电流波形

5， 音频

a) 公共地址反馈
b) 放大器
c) 混合器
d) 前置放大

6，**视频**

a) 水平垂直扫描速率
b) Z轴脉冲
c) 同步脉冲
d) 照明

7，**工厂自动化**

a) 机器人控制信号
b) 机器视野
c) 机器和控制传感电路
d) 校准和定位系统
e) 模拟控制
f) 伺服控制

8，**线性空调器**

a) 质量

9，**电压整流**

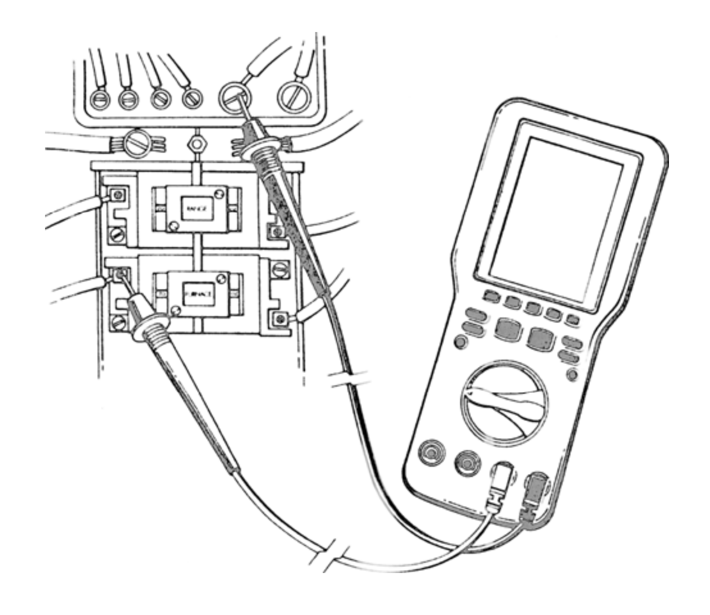
b) 噪音

c) 稳定度

10，**变换电路**

监测电源质量

740可以监测断路器箱分支电路的电源质量。用以确定明显或潜在的不稳定性。将740连接到断路器箱，按相关步骤测量AC电压。(示意图如下)



9.趋势模式应用

趋势模式用来测量一段时间内的信号，已确定其是否变化或受到干扰。

设置步骤

1. 按需测量项目设定转换开关（ACV,DCV,ACA,DCA,Cap,Freq）
2. 通过RGE键辅以**F1**, **F2**键手工设定正确量程，然后按**EXIT**。
3. 按**D MODE**键
4. 按**TREND(F4)**键
5. 设定**TIME SET(F2)**和**TREND TYPE(F3)**然后按**RESTART(F4).**
6. 740将显示趋势图。

应用

1. 工业高炉控制
2. 气候控制

   波形质量

10.瞬变捕捉应用

设定步骤：

1. 按需测量项目设定转换开关（ACV, DCV, ACA, DCA, Cap, Freq）
2. 通过**RGE**键辅以**F1**, **F2**键手工设定正确量程，然后按**EXIT**。
3. 按**D MODE**键
4. 按**SCOPE(F3)**键
5. 调节**TIME BASE(F1)**和**TRIGGER LEVEL(F2)**
   (注意:电平设定应稍微略高于正常的信号以便捕捉到信号。)
6. 按**GLICH CAP**键
7. 当触发后，740将显示被测波形。

应用：

1. **工业马达**
2. SCR触发脉冲

2．**电源质量**
   a) 机器启动
   b) 电源质量干扰和噪音

3．**程序逻辑控制**
   a) 输入和输出信号
   b) 控制信号
   c) 信号条件电路
   d) 通讯线路
   e) 电源供应

4．**无干扰电源**
   a) 切换电路

5．**工业照明控制**
   a) SCR
   b) 固体电路

6．**线性空调器**
   a) 噪音
   b) 质量

11.附件：

标准附件	**Part No.**
充电/适配器	SBE840
测试笔(一对)	TL50
软件和RS232电缆	RC740
7.2V电池	BA72

可选附件	Part No.
豪华便携箱	CC740
硅橡胶测试阅读座	TL110

12.维护

1. **电池更换：**
   a) 更换步骤如下：
   b) 将测试表笔全部断开
   c) 卸下后盖上的5个螺丝
   d) 将仪表前面部分小心拉出
   e) 旧电池取下换上新电池
   f) 按以上相反顺序装回仪表

注意：

- 用7.2 V的电池更换旧电池
- 确定其号码为BA72
- 要充电时请使用’SBE840’整流器

2. **更换保险：**
   A和umA输入插口均有保险保护，如有损坏，请按以下步骤更换:
   a) 将测试表笔全部断开
   b) 卸下后盖上的5个螺丝
   c) 将仪表前面部分小心拉出
   d) 旧保险取下换上新保险
   e) 按以上相反顺序装回仪表

3. **清洁仪表**

用软布轻轻擦拭仪表表面。

13. RS-232通讯和软件安装及操作指南

硬件需求：

- IBM PC或兼容机
- Microsoft Windows Version3.X或Windows95
- 串行通讯口

软件安装

1. 将3.5”软盘插入磁盘驱动器A或B
2. WINDOWS3.1
   从程序管理器点击 “ 文件 ”,
   点击 “ 运行 ”，键入A(B):\SETUP.EXE

点击 " OK " 键或按回车

3. WINDOWS95
   按"开始"
   点击 " 运行 ", 键入A(B):\SETUP.EXE
   点击 " OK " 键或按回车

4. "Initializing setup"将显示出来
5. "Install to c:\VDMM"字框将显示。
   这是本程序默认安装位置，若想改换路径请在此时键入。
6. 按 " continue " 键
7. 将显示安装进度
8. 当安装完毕时将显示"Visual Dmm Installation is complete!" ，按"OK"按钮。

在仪表和电脑间建立通讯连接

1. 双击"Visual Dmm"图标。
2. 将RS232电缆的9针公插插入740上端插口，将母插插入电脑的串口(COM).
3. 在 " COM ports " 窗口选择使用的串口号，(com port1,2,3或4)
4. 在"communication"框中单击"START".
   此时，开始进行通讯。屏幕左上角将出现读数。
   单击"STOP"可以取消。

描述：

START 仪表和电脑间开始通讯
STOP 停止通讯
DATE 基于内部时钟的当前日期
TIME 基于内部时钟的当前时间
S/TIME 用于设定取样率
COMM PORT 选择被使用的通讯口
BAUD RATE 选择波特率

SAVE IN FILE MANAGEMENT(DMM/SCOPE)框
：将记录数据保存到指定文件或示波表
LOAD IN THE FILE MANAGEMENT (DMM/SCOPE)框
：从指定文件或示波表载入保存的记录数据
WAVEFORM MEMORY LOAD BOX框
：从Visual Dmm载入保存的波形

PRINTER框
：**RDG DATA** 开始/停止打印数据
SCREEN 打印主屏幕

14.故障分析指南

问题 可能的原因

不能开机　　　　电池无效

电池到PCB板的连线断

不能显示当前读数

测试笔开路

与被测电路连接不正确